Nicht im Buchhandel.

Ueberreicht vom Verfasser.

APPEL-
1903

Abdruck

aus dem

CENTRALBLATT

für

Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten.

Zweite Abteilung:

Allgemeine, landwirtschaftlich-technologische Bakteriologie, Gärungsphysiologie, Pflanzenpathologie und Pflanzenschutz.

In Verbindung mit

Prof. Dr. **Adametz** in Wien, Geh. Reg.-Rat Dr. **Aderhold** in Charlottenburg, Prof. Dr. **J. Behrens** in Augustenberg, Prof. Dr. **M. W. Beijerinck** in Delft, Dr. **v. Freudenreich** in Bern, Prof. Dr. **Lindau** in Berlin, Prof. Dr. **Lindner** in Berlin, Prof. Dr. **Müller-Thurgau** in Wädensweil, Prof. Dr. **M. C. Potter**, Durham College of Science, New-castle-upon-Tyne, Dr. **Erwin F. Smith** in Washington, D. C., U. S. A., Prof. Dr. **Stutzer** in Königsberg i. Pr., Prof. Dr. **Wehmer** in Hannover, Prof. Dr. **Weigmann** in Kiel und Prof. Dr. **Winogradsky** in St. Petersburg

herausgegeben von

Prof. Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3 I.

und

Prof. Dr. Emil Chr. Hansen in Kopenhagen.

XI. Band. 1903.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
26 SEP 1972
C

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

CENTRALBLATT

für

Bakteriologie, Parasitenkunde u. Infektionskrankheiten.

Zweite Abteilung:

Allgemeine, landwirtschaftlich-technologische Bakteriologie, Gärungsphysiologie, Pflanzenpathologie und Pflanzenschutz.

In Verbindung mit

Prof. Dr. ADAMETZ in Wien, Prof. Dr. J. BEHRENS in Augustenberg, Prof. Dr. M. W. BEIJERINCK in Delft, Dr. v. FREUDENREICH in Bern, Privatdocent Dr. LINDAU in Berlin, Prof. Dr. LINDNER in Berlin, Prof. Dr. MÜLLER-THURGAU in Wädensweil, Prof. Dr. M. C. POTTER, Durham College of Science, New-castle-upon-Tyne, Dr. ERWIN F. SMITH in Washington, D. C., U. S. A., Prof. Dr. STUTZER in Königsberg i. Pr., Prof. Dr. WEHMER in Hannover, Prof. Dr. WEIGMANN in Kiel und Prof. Dr. WINOGRADSKI in St. Petersburg

herausgegeben von

Dr. O. Uhlworm in Berlin W., Schaperstr. 2/3 I.

und

Prof. Dr. Emil Christian Hansen in Kopenhagen.

Das „Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten", welches jetzt in allen civilisierten Ländern der Erde verbreitet ist, hat sich die Aufgabe gestellt, den augenblicklichen Stand der theoretischen und praktischen Forschung auf dem Gesamtgebiete der Bakteriologie, Gärungsphysiologie und Parasitenkunde wiederzugeben, sowohl durch Originalaufsätze und ein wöchentliches systematisches Verzeichnis der neuesten einschlagenden Litteratur, als auch durch Referate, welche in gedrängter Kürze regelmässig eine Uebersicht über die neuesten einschlagenden Publikationen aller Länder geben. Die hohe Bedeutung der oben genannten Fächer für die Wissenschaft und Praxis des Mediziners, Zoologen, Botanikers, Gärungschemikers, Landwirts etc. ist heute allgemein anerkannt. In den letzten Jahren hat aber die Bakteriologie, Gärungsphysiologie und Parasitenkunde nicht nur für die Medizin, **sondern ganz besonders auch für die Landwirtschaft und viele Zweige der Technologie so ausserordentlich an Bedeutung gewonnen, dass es nicht mehr möglich war, im bisherigen Umfange des Centralblatts für Bakteriologie u. s. w. diese vielseitigen Gebiete gleichmässig und ihrer Wichtigkeit entsprechend zu pflegen.** Das Centralblatt für Bakteriologie u. s. w. erscheint seit dem 1. Januar 1895 in zwei Hälften, *deren erste der allgemeinen medizinischen Bakteriologie, der tierischen Parasitenkunde und den Infektionskrankheiten im weitesten Sinne des Wortes gewidmet bleiben soll, während in der zweiten Abteilung zum erstenmale ein Organ*

Fortsetzung auf S. 3 des Umschlags.

Abdruck aus dem
Centralblatt f. Bakteriologie, Parasitenkunde u. Infektionskrankheiten.
II. Abteilung.
Herausgeg. von Dr. O. Uhlworm in Berlin. — Verlag von Gustav Fischer in Jena.
XI. Band. 1903. No. 4/5.

Nachdruck verboten.

Zur Kenntnis der Ueberwinterung des Oïdium Tuckeri.

[Vorläufige Mitteilung.]

Von Regierungsrat Dr. **Appel.**

Mit 1 Figur.

Trotzdem das Oïdium seit Jahren unserem Weinbaue schwere Schäden zufügt, ist seine Biologie noch nicht genügend bekannt. Besonders gilt dies von der Art seiner Ueberwinterung, über die wir durchaus noch nicht im Klaren sind.

Wortmann, der durch seine Schilderung des ersten Auftretens des Pilzes im Frühjahre [1]) die ganze Frage von neuem angeregt hat, hält es für wahrscheinlich, daß die Ueberwinterung durch Mycel in den Knospen der Rebe stattfinde. Er schließt dies daraus, daß bei dem ersten Auftreten im Frühjahre der Pilz einzelne Sprosse ganz überzieht und glaubt, daß dies dadurch zustande ßommt, daß die einzelnen Teile des Sprosses schon in der Knospe infiziert werden. Aber ebensowenig wie Wortmann ist es mir trotz vielen Untersuchungen gelungen, in den Knospen irgendwelche Teile des Pilzes zu finden.

Behrens [2]) scheint für Peronospora und Oïdium in gleicher Weise anzunehmen, daß eine Ueberwinterung des Mycels und der Konidien auf dem Laube oder Stocke stattfindet und daß von da aus im Frühjahre die Infektionen ihren Ausgang nehmen. Darauf deutet hin, daß er im Verlaufe des Winters und seines Einflusses auf die Vermoderung des Laubes ein wesentliches Moment für die Ausbreitung dieser Pilzkrankheiten der Rebe sieht.

Lüstner [3]) endlich, der als erster die Perithecienform des Oïdiums, Uncinula spiralis, für Deutschland nachgewiesen hat, scheint auf Grund dieses Fundes dazu zu neigen, dieser Form die Ueberwinterung des Oïdiums zuzuschreiben.

Durch das außerordentliche Entgegenkommen des Herrn Reichsrates Dr. von Buhl und des Herrn Franz Buhl war es mir möglich, mehrere Jahre hindurch Beobachtungen über das Auftreten des Aescherichs in Deidesheim und Umgegend zu machen. Dabei fand ich nicht nur die Angaben Wortmanns bestätigt, sondern diese erfuhren insofern eine Erweiterung, als es sich herausstellte, daß die Ueberwinterung an ganz bestimmten Stöcken stattfindet. Herr Franz Buhl hatte schon seit mehreren Jahren

1) Mitteilungen über Weinbau und Kellerwirtschaft 1900.
2) Weinbau und Weinhandel 1899.
3) Mitteilungen über Weinbau und Kellerwirtschaft 1900.

beobachtet, daß einzelne Stöcke stets zuerst von Oïdium befallen werden, und daß diese Stöcke jahrelang für seine Gegend stets die ersten Oïdiumstöcke darstellten. Diese Tatsache läßt darauf schließen, daß unter gewissen günstigen Verhältnissen regelmäßig eine Ueberwinterungsform des Pilzes gebildet werden muß. Diese Form kann aber nicht auf den absterbenden Blättern und jungen Trieben überwintern, da von diesen Teilen schon lange vor Beginn der Vegetation nichts mehr zu finden war, auch wäre es höchst merkwürdig, wenn anfliegende Konidien stets auf demselben Stocke zur Keimung gelangten. Auch die Annahme, daß Perithecien die Ueberwinterung in diesen beobachteten Fällen übernehmen, scheint ausgeschlossen, danach den Ausführungen Negers[1]), die Uncinula spiralis zu den Erysipheenperithecien gehören muß, die sich vor der neuen Vegetationsperiode von ihrem Entstehungsorte loslösen.

Diese Ueberlegung, wie die Tatsache, daß ein Anstrich der Reben im Winterzustande mit einer Lösung von Eisenvitriol Primärinfektionen nicht zum Ausbruche gelangen läßt, machten es mir wahrscheinlich, daß von Oïdium Tuckeri noch eine Ueberwinterungsform vorhanden sein müsse, die bisher übersehen worden ist.

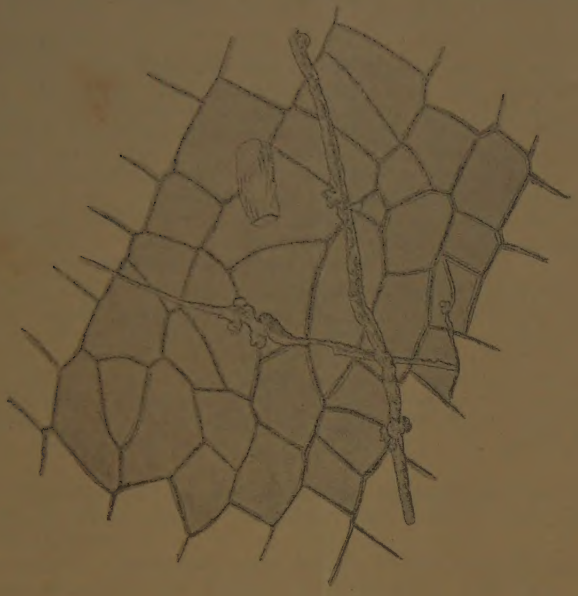
Diese Wirkung der Winterbekämpfung beobachtete ich an Hausstöcken in Groß-Lichterfelde, die jahrelang Primärinfektionen getragen hatten, sowie in der Gemarkung Dürkheim a. H., wo ich eine ganze Lage, die im Frühjahre 1901 zahlreiche Erstinfektionen gezeigt hatte, im Februar 1902 bestreichen ließ. Noch Ende Juni 1902 war diese Lage Oïdiumfrei, während in anderen Lagen einzelne Stöcke schon ganz grau waren.

Im Februar dieses Jahres gelang es mir nun an Weinstöcken, die in einer Zelle des Infektionshauses auf dem Versuchsfelde des Kaiserl. Gesundheitsamtes in Dahlem stehen und die im vorigen Jahre stark mit Oïdium besetzt waren, eigentümliche Ueberwinterungsformen zu finden, die meines Wissens noch nicht bekannt sind. Auf den typischen rotbraunen Flecken, die an den einjährigen Reben vom Oïdium erzeugt werden, fanden sich eigentümliche Mycelfäden, die eine Häufung von unregelmäßig ausgebildeten Haustorien zeigten. (Siehe Fig. p. 3.) Statt der einzelnen Haustorien waren knorrige Anschwellungen sichtbar, die bald zu 2—3, bald bis zu 8 dick bei einander entwickelt waren. Der Teil des Mycelfadens, der ihnen zunächst lag, war in seinen Membranen etwas verdickt und unregelmäßig. An den Stellen aber, an denen das Mycel wieder regelmäßig wurde, war dies abgestorben; auch lagen in dem Gesichtsfelde gewöhnlich abgestorbene Konidien.

Es fragte sich nun erstlich, ob derartige Bildungen auch im Freien vorhanden sind, und weiter, ob von denselben eine neue Vegetation des Pilzes ihren Ausgang nimmt. Daß ersteres der Fall ist, konnte kurz darauf an Hausstöcken in Groß-Lichterfelde nachgewiesen werden, an denen sich, wenn auch spärlich, genau

1) Flora 1901.

dieselben Formen, wie an den Gewächshausstöcken fanden. Aber auch im eigentlichen Weinbaugebiete gelang mir der Nachweis derselben und zwar in den letzten Tagen des Mai 1903 in der Gemarkung Bergzabern. Hier konnte ich auch den Zusammenhang der Neuinfektionen mit diesen Ueberwinterungsformen nachweisen. Aus den alten Mycelfäden sprossen junge Mycelfäden mit normal ausgebildeten Haustorien hervor, die vereinzelt Konidien abschnürten. Dabei konnte man erkennen, daß die alten Mycelstücke



ihr Protoplasma verloren und dann einschrumpften. In der Gemarkung Deidesheim, wo die Entwickelung schon mehr fortgeschritten war, war der Zusammenhang nicht mehr deutlich erkennbar, aber es mußte auffallen, daß an zahlreichen Trieben von Stöcken, die als Träger von Erstinfektionen bekannt waren, kleine, mit bloßem Auge noch nicht erkennbare Oïdiumvegetationen sich fanden, die stets am Grunde des Triebes begannen.

Danach muß es als erwiesen erachtet werden, daß das Oïdium vegetativ überwintern kann, indem sich einzelne Mycelstücke auf dem neuen ausgereiften Holze besonders kräftig entwickeln, wobei sie zahlreiche, sehr kräftige, unregelmäßige Haustorien bilden. Im Frühjahre wachsen diese Mycelstücke zu normalem Mycel aus, dessen Konidien die Neuinfektion herbeiführen.

geschaffen worden ist, welches die Fortschritte der allgemeinen, der technologischen und der landwirtschaftlichen Bakteriologie, Gärungsphysiologie etc., sowie der Pflanzenkrankheiten durch Originalartikel und Referate den Lesern vorführt.

Die zweite Abteilung enthält:

1) **Wissenschaftliche Originalarbeiten.**

2) **Originalberichte aus Instituten und Laboratorien.**

3) **Zusammenfassende Uebersichten.**

Diese Uebersichten haben den Zweck, den nicht auf diesem Gebiete selbstthätigen Lesern ein möglichst getreues Bild der historischen Entwickelung unserer gegenwärtigen Kenntnis über bestimmte einschlagende wichtige Fragen zu geben: dieselben sollen in längeren, also nicht jährlichen, Zwischenräumen wiederholt werden.

4) **Referate.**

Diese werden den Hauptteil des Blattes bilden, und es soll die Aufgabe derselben sein, den Inhalt aller diesbezüglichen im In- und Auslande selbständig oder in periodischen Schriften erscheinenden Arbeiten über allgemeine Bakteriologie sowie die des Bodens und des Düngers, der Milch-, Butter- und Käsefabrikation, Bierbrauerei, Brennerei, des Weinbaus, der chemischen Technologie und Pflanzenkrankheiten in knapper, streng wissenschaftlicher Form wiederzugeben. Objektivität der Darstellung soll möglichst streng gewahrt werden, sachliche Kritik jedoch nicht ausgeschlossen sein, sofern sie sich von allem Persönlichen freihält. Durch Namensunterschrift des Referenten soll die Gediegenheit der Besprechungen möglichst gesichert werden.

5) **Berichte über Untersuchungsmethoden, Instrumente etc.**

Bei dem grossen Werte, welchen für die experimentellen Untersuchungen die genaue Kenntnis und Darstellung der Versuchs- und Untersuchungs- resp. Züchtungsmethoden hat, wird das Centralblatt für Bakteriologie u. s. w. auch in der zweiten Abteilung gerade dieser Rubrik eine sehr sorgfältige und eingehende Berücksichtigung widmen. Alles, was für die Verbesserung oder Vereinfachung der Untersuchungsmethoden von Wichtigkeit sein kann, wird daher schnell und Ausführlich den Lesern, wenn wünschenswert, unter Zuhilfenahme von Abbildungen zur Kenntnis gebracht.

6) **Berichte über die in das Gebiet der Bakteriologie und Parasitologie einschlagenden Vorträge und Verhandlungen auf Naturforscherversammlungen und sonstigen Kongressen.**

7) **Berichte und Beschreibungen der für bakteriologische und parasitologische Forschungen eingerichteten Institute und sonstigen Anstalten.**

8) **Systematisch geordnete wöchentliche Uebersichten über die neueste gärungsphysiologische und phytopathologische, bakteriologische, landwirtschaftlich-technologische Litteratur aller Länder; dieselben sollen ein möglichst vollständiges Bild aller Leistungen der letzten Wochen geben.**

Es ist der Redaktion neuerdings wieder gelungen, eine grössere Anzahl neuer angesehener Mitarbeiter zur Beteiligung heranzuziehen, und die Zusage zu erhalten, dass die hervorragendsten Institute, wie z. B. die biologische Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am kaiserl. Gesundheitsamt in Berlin, über die von ihnen ausgeführten Untersuchungen unter der Rubrik „Aus bakteriologischen u. s. w. Instituten" regelmässig berichten wollen.

Um zu erreichen, dass eingehende Beiträge sofort zur Veröffentlichung gelangen, soll an dem bisherigen Erscheinen der Nummern, welche bis jetzt zweimal monatlich zur Ausgabe gelangten, nicht festgehalten werden; die Nummern erscheinen vielmehr jetzt wöchentlich.

Um diesen vermehrten Aufgaben genügen zu können, erscheinen jährlich 2 Bände zum Preise von je 15 Mark.

Die Abonnenten der ersten Abteilung des Centralblatts für Bakteriologie u. s. w. erhalten die zweite Abteilung auch künftig zu einem Vorzugspreise, welcher 12 Mark 50 Pf. für den Band beträgt.

Freudenreich, Ed. von, Vorstand des bakteriologischen Laboratoriums der landwirtschaftlichen Schule Rütti bei Bern, **Die Bakteriologie in der Milchwirtschaft.** Kurzer Grundriss zum Gebrauche für Molkereischüler, Käser und Landwirte. 2. vermehrte und verbesserte Aufl. Mit 4 Abbildungen im Text. 1898. Preis: kartoniert 1 Mark 50 Pf.

Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. Unter Mitwirkung von Medizinalrat Dr. **Rudolf Abel,** Berlin; Prof. Dr. **M. Beck,** Berlin u. v. a., herausgegeben von **Prof. Dr. W. Kolle** und **Prof. Dr. A. Wassermann** in Berlin. Mit zahlreichen Abbildungen im Text und einem Atlas photogr. Tafeln nach Originalaufnahmen zusammengestellt von **Prof. Dr. E. Zettnow in Berlin.** Der Text wird vollständig in etwa 17 Lieferungen zu 4 Mark, der Atlas in 6 Lieferungen zu 2 Mark. **Einzelne Hefte des Textes und des Atlas werden nicht abgegeben; der Ankauf des Textes verpflichtet zur Abnahme des Atlas.** — Bisher erschien: **Lieferung 1—5.** Ausführliche Prospekte sind durch jede Buchhandlung zu beziehen.

Lafar, Dr. **Franz,** a. o. Professor der Gärungsphysiologie an der Techn. Hochschule zu Wien, **Technische Mykologie.** Ein Handbuch der Gärungsphysiologie für technische Chemiker, Nahrungsmittel-Chemiker, Gärungstechniker Agrikulturchemiker, Pharmaceuten und Landwirte. Mit einem Vorwort von Prof Dr. **Emil Christian Hansen,** Carlsberg-Laboratorium Kopenhagen. Erster Band **Schyzomiceten-Gärungen.** Mit einer Lichtdrucktafel und 90 Abbildungen im Text 1897. Preis: 9 Mark. Zweiter Band: **Eumyceten Gärungen.** Erstes Drittel Bogen 24—34. Mit 68 Abbildungen im Text und einer Tabelle. 1901. Preis: 4 Mark

Matzuschita, Teïsi, Dr. med. et phil., **Bakteriologische Diagnostik.** Zum Gebrauche in den bakteriologischen Laboratorien und zum Selbstunterricht. Für Aerzte, Tierärzte und Botaniker. Mit 17 Abbildungen. 1902. Preis: 15 Mark, geb. 17 Mark.

Molisch, Dr. **Hans,** Prof. d. Botanik und Vorstand des pflanzenphysiolog. Instituts der Univ. Prag, **Studien über den Milchsaft und Schleimsaft der Pflanzen.** Mit 33 Holzschnitten im Text. 1901. Preis: 4 Mark.

—— **Grundriss einer Histochemie der pflanzlichen Genussmittel.** Mit 15 Holzschnitten. 1891. Preis: 2 Mark.

—— **Untersuchungen über das Erfrieren der Pflanzen.** Mit 11 Holzschnitten im Text. 1897. Preis: 2 Mark 50 Pf.

—— **Die Pflanze in ihren Beziehungen zum Eisen.** Eine physiologische Studie. Mit 1 Tafel. 1892. Preis: 3 Mark.

Němec, Dr. B., Privatdozent der Botanik an der k. k. böhmischen Univ. in Prag, **Die Reizleitung und die reizleitenden Strukturen bei den Pflanzen.** Mit 3 Tafeln u. 10 Abbildungen im Text. 1901. Preis: 7 Mark.

Schmidt, Joh., und **Weis,** Fr., **Die Bakterien.** Naturhistorische Grundlage für das bakteriologische Studium. Mit einem Vorwort von Prof. Dr. E. Chr. Hansen, Carlsberg Laboratorium, Kopenhagen. Unter Mitwirkung der Verfasser aus dem Dänischen übersetzt von Morten Porsild. Mit 205 Figuren im Text. Preis: 7 Mark.

Wasielewski, von, Oberarzt in Halle a. Saale, **Sporozoenkunde.** Ein Leitfaden für Aerzte, Tierärzte und Zoologen. Mit 111 Abbildungen im Text. 1896. Preis: 4 Mark.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena. — 13032